



# 铸造工程

FOUNDRY ENGINEERING  
Since 1977

# S2

# 2023

第47卷 总第208期

国内外公开发行

中国铸造协会系列会议优秀论文精选



展播过的品牌

## 铸元素 铸元素II

——湿型砂绿色环保新型造型材料

### 绿色 环保 节能 减排

不一样的材料

不一样的回报

## 旭光铸造材料

——给您创造更大价值



**精品铸造 贵在选择旭光** 全国销售热线: 400-6769-677

地址: 山东省临邑县经济开发区 电话: 0534-8106628 手机: 15253429777

手机: 15253429777 <http://www.xuguangderui.cn>

本公司不设任何分支机构 暂无任何技术合作转让 如有发现纯属假冒

ISSN 1673-3320



9 771673 332231

# 目次

2023年第S2期 第47卷(总第208期)

## 材料研究与应用

- 01 高碳当量高性能低应力精密机床铸件发展 / 柳建国, 袁亚娟, 马敬仲, 李克锐, 巩济民, 张伯明
- 12 K4169 合金涡轮轴承座铸件的持久性能研究 / 杨朝荣, 陈垚
- 20 铸态QT700-3 横梁铸造工艺研究 / 钱冬冬, 吴友坤, 朱守琴, 胡平
- 24 脱氧对 H08A 铸坯偏析和夹杂物影响的研究 / 李维华

## 工艺试验与应用

- 27 大型复杂不锈钢壳体熔模铸造工艺设计及优化 / 潘年锋
- 32 HT300 机床铸件生产工艺改进 / 徐清军, 靳存文, 邢贝贝, 张新霞, 张学魁
- 36 RuT450 气缸盖铸造工艺的研究 / 谢永泽, 吕登红
- 41 阶梯缓流式浇注系统在差速器壳体的应用研究 / 张伟光, 高守俊, 李兴玉, 郑锐

## 铸件缺陷与预防

- 46 大型立式车床立柱裂纹缺陷的原因分析与对策 / 张轲, 麻于科, 杨华, 郭文清, 潘密
- 49 高牌号蠕墨铸铁在缸盖铸件上的应用实践 / 杨磊, 韩振中, 李连杰, 吴晓栋
- 57 三缸空心曲轴铸件加工动平衡质量改善 / 刘金林

## 原辅材料与实验

- 63 某机二级动叶陶瓷型芯稳定制造工艺研究 / 李慧, 杨增辉, 任翠东
- 67 不锈钢熔模铸造用镁基陶瓷型芯的研究 / 董寅生, 张天博, 潘正武, 董阳
- 74 一种灌浆成形精铸型芯的开发 / 蓝勇, 王红照
- 78 机制砂在铸钢覆膜砂上的应用 / 顾福海, 杨程坤, 徐松柏, 蔡华, 张立波, 赵志立, 陈国树, 符朝琼

## 数字智能技术

- 82 城轨齿轮箱铸件造型生产线的设计与应用 / 魏然, 崔会, 朱蓁, 王延生, 何帆
- 88 汽车铸造企业 MES 智能化应用研究 / 袁永甲

## 管理经纬

- 93 推动铸造行业高质量发展 / 中国铸造协会

## 政商资讯

### 行业要闻

- 95 关于第一批符合《铸造企业规范条件》达标企业的公告

关注铸造  
服务铸造  
助力企业转型升级  
全产业链  
工人学习成长

# CONTENTS

Volume 47, 2023 No. S2 (Total No. 208)

## Research and application of materials

- 01 **High Carbon Equivalent High Performance Low Stress Precision Machine Tool Castings Development**  
LIU Jianguo, YUAN Yajuan, MA Jingzhong, LI Kerui, GONG Jimin, ZHANG Boming
- 12 **Study on the Durability of K4169 Alloy Turbine Bearing Housing Castings**  
YANG Chaorong, CHEN Yao
- 20 **Research on Casting Technology of QT700-3 Beam as Cast**  
QIAN Dongdong, WU Youkun, ZHU Shouqin, HU Ping
- 24 **Study on the Influence of Deoxidation on Segregation and Inclusions of H08A Casting Billet**  
LI Weihua

## Process test and application

- 27 **Design and Optimization of Investment Casting Process for Large Complex Stainless Steel Shell**  
PAN Nianfeng
- 32 **HT300 Machine Casting Production Process Improvement**  
XU Qingjun, JIN Cunwen, XING Beibei, ZHANG Xinxia, ZHANG Xuekui
- 36 **Research on Casting Technology of RuT450 Cylinder Head**  
XIE Yongze, LV Denghong
- 41 **Application of Stepped Slow Flow Gating System in the Development of Differential Housing**  
ZHANG Weiguang, GAO Shoujun, LI Xingyu, ZHENG Rui

## Casting defects and prevention

- 46 **Cause Analysis and Countermeasures of Cracks on Large Vertical Lathe Column**  
ZHANG Ke, MA Yuke, YANG Hua, GUO Wenqing, PAN Mi
- 49 **Application Practice of High Grade Vermicular Graphite Cast Iron in Cylinder Head**  
YANG Lei, HAN Zhenzhong, LI Lianjie, WU Xiaodong
- 57 **Improved Dynamic Balance Quality of Three Cylinder Hollow Crankshaft Castings During Machining**  
LIU Jinlin

## Experiments with raw and auxiliary materials

- 63 **Research on Stable Manufacturing Technology of Two-stage Moving Blade Ceramic Core of a Machine**  
LI Hui, YANG Zenghui, REN Cuidong
- 67 **Study on Magnesium Based Ceramic Core for Stainless Steel Investment Casting**  
DONG Yinsheng, ZHANG Tianbo, PAN Zhengwu, DONG Yang
- 74 **Development of a Investment Casting Core by Pouring Forming**  
LAN Yong, WANG Hongzhao
- 78 **Application of Manufactured Sand on Coated Sand Used for Steel Casting**  
GU Fuhai, YANG Chengkun, XU Songbai, CAI Hua, ZHANG Libo, ZHAO Zhili, CHEN Guoshu, FU Chaoqiong

## Digital and intelligent technology

- 82 **Design And Application of Intelligent And Rhythmic Urban Rail Gear Box Molding Production Line**  
WEI Ran, CUI Hui, ZHU Zhen, WANG Yansheng, HE Fan
- 88 **Research on Intelligent Application of MES in Automobile Foundry Enterprises**  
YUAN Yongjia

## Management reviews

- 93 **Promote the High-quality Development of the Foundry Industry**  
China Foundry Association

- 95 **Policy and business information**

# 中国铸造发展史

The foundry history of China

- 中国铸造协会组编
- 近百位专家参与

- 全行业鼎力支持
- 编写团队4年努力的心血之作



本卷共上、下两册

平装版 365元/套

精装版 395元/套



本卷单册

平装版 285元/套

精装版 315元/套



本卷共上、中、下三册

平装版 618元/套

精装版 658元/套

# 欢迎订阅 投稿 刊登广告



《铸造工程》官方微信平台

## 关注铸造全产业链 服务企业转型升级 助力员工学习成长



主管单位：中国铸造协会 主办单位：中国铸造协会 出版单位：中铸鼎盛杂志社（北京）有限公司

### 关于更多杂志信息及投稿方式，请与编辑部联系：

### 中国铸造协会 / 《铸造工程》编辑部

编辑部：010 - 68418899 - 666  
广告部：010 - 68418899 - 627  
发行部：010 - 68418899 - 618  
上海工作站：13381182023

专业稿件：zzgc@foundry.com.cn  
信息资讯：caiwenjuan@foundry.com.cn  
广告业务：liujianguo@foundry.com.cn  
网址：www.zhuzhaotoutiao.com